

# Le point sur les recherches en matière d'arachide aux Etats-Unis à la lumière du 18<sup>e</sup> Congrès de l'A.P.R.E.S.

(American Peanut Research and Education Society)

R. SCHILLING (1)

L'A.P.R.E.S. a pour but de favoriser contacts et échanges d'informations entre les producteurs, chercheurs, développeurs, industriels et fournisseurs intervenant dans la filière arachide aux Etats-Unis. Une première association a été créée en 1968 par un « Groupe de travail sur l'Amélioration de l'Arachide » constitué dix ans plus tôt ; elle s'est transformée en société scientifique et éducative sans but lucratif en 1979 et jouit actuellement d'une audience internationale. La société édite un bulletin intérieur et une publication semestrielle, *Peanut Science* ; elle a publié un ouvrage fondamental, *Peanut Science and Technology*, qui constitue la référence de base en matière de science arachidière. L'A.P.R.E.S. compte actuellement 742 membres dans 35 Etats des U.S.A. et 62 pays. La participation étrangère, telle celle de Centres internationaux comme l'ICRISAT (International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics) et de Centres nationaux africains, américains et asiatiques associés aux Universités des U.S.A. dans le cadre des C.R.S.P. (Cooperative Research Support Program), n'est pas négligeable : la société est consciente de l'implication croissante de la production américaine dans le marché mondial et de l'impact, pour les producteurs américains, des problèmes et des acquis de la recherche internationale, dans le domaine phytosanitaire notamment.

Le Congrès de l'A.P.R.E.S. est l'occasion annuelle de faire le point. Il se tient successivement dans chaque zone de production et a eu lieu du 15 au 18 juillet 1986 à Virginia Beach (Va). La première et la dernière journées ont été consacrées aux réunions des comités et aux travaux internes à la société ; 130 communications scientifiques et techniques ont été présentées les 16 et 17 juillet. L'abondance de la matière oblige à limiter la durée des exposés (12 minutes) et à les répartir en trois sessions concomitantes, au détriment des discussions et des synthèses. Il faut également regretter que la liste des participants ne soit plus diffusée et que les visites de stations de recherches et de centres industriels, qui permettaient de visualiser les problèmes et de nouer des contacts, aient été supprimées.

Les caractéristiques du marché orientent les programmes de la recherche. La plus grande attention est accordée aux besoins des utilisateurs d'arachide, dans le souci constant d'améliorer le produit à tous les stades de la filière, face à une demande dont les exigences se situent à plusieurs niveaux :

Le consommateur est particulièrement sensible à la qualité sanitaire et diététique du produit final, qui devra être :

- exempt d'aflatoxine,
- exempt de résidus chimiques,
- à teneur en huile et à valeur calorifique contrôlées, les plus faibles possible.

L'industriel-transformateur exigera un produit :

- propre et sain,
- de forme, de calibre et de consistance uniformes et constants, conformes aux normes du marché,
- sans ruptures d'approvisionnement.

Le commerçant-distributeur sera sensible à :

- la saveur et à l'arôme,
- l'aptitude à la conservation (« shelf life »),
- l'apparence,
- la spécificité.

Ces exigences sont désormais codifiées par des standards extrê-

mement précis et de plus en plus contraignants et dont les programmes de recherche tiennent le plus grand compte.

Les communications présentées au Congrès couvrent une large gamme de disciplines où la spécialisation thématique et les méthodologies les plus pointues sont mises au service des besoins réels de la production, pour aboutir à des recommandations éminemment concrètes dont l'effet, exprimé en termes de rentabilité, est attendu à très court délai, généralement l'année même de leur application. La défense des cultures représente, de très loin, le principal volet de recherches et plus de la moitié des communications lui ont été consacrées ; les maladies foliaires et cryptogamiques paraissent les plus préoccupantes. Notons le déclin du thème « aflatoxine » et de la nématologie, alors que la virologie et en particulier l'étude du Peanut Stripe Virus se sont largement développées depuis l'introduction présumée du PSV par l'importation de variétés chinoises en 1982.

Le problème, sans incidence économique mesurable à ce jour, préoccupe les sélectionneurs plus que les agriculteurs. Les premiers, dont les collections seraient contaminées, apprécient peu de se voir appliquer des mesures de lutte draconiennes (suppression de programmes entiers). 3 566 lignées sont considérées comme exposées au virus ; leur contrôle systématique est en cours et le taux de contamination observé atteint 26 p. 100. Les problèmes abordés par la recherche portent sur :

- l'origine et la provenance réelles du virus ;
- les plantes-hôtes ;
- la transmission par graines ;
- l'épidémiologie ;
- l'effet sur les rendements.

Le virus est présent sur le soja, avec des conséquences économiques beaucoup plus sensibles, et sur *Vigna* (niébé, cowpea). Les résultats obtenus soulignent l'importance de la propagation par graines. Un test sérologique permettant de détecter les graines contaminées sans les détruire est à l'étude ; quelques pieds résistants ont été tout récemment repérés.

Des essais d'inoculation (20, 40, 60 jours après semis) ont été conduits sur parcelles découvertes ou protégées (sous cage). Les traitements inoculation sont restés sans effet mais la protection des parcelles (effet cage) entraîne une augmentation du rendement de 7,5 p. 100.

Ces expérimentations rappellent celles réalisées par l'IRHO pour la lutte contre la rosette en Afrique de l'Ouest, qui ont conduit à la sélection de variétés résistantes vulgarisées dans de nombreux pays. La rosette fait actuellement l'objet d'un regain d'intérêt et un important programme américano-nigérian lui a été consacré.

Parmi les autres domaines de recherche, la génétique et la physiologie, appliquées surtout à la sélection de variétés résistantes aux maladies, ainsi que la technologie (transport, stockage, conservation, conditionnement et transformation du produit), tiennent une place importante. Les techniques culturales, par contre, retiennent peu l'attention si ce n'est pour réduire au maximum les coûts d'intervention et gérer le plus économiquement possible la culture (« *Philosophy of maximum economic peanut yield* »). La fertilisation, en particulier, est réduite au minimum : l'arachide se contente le plus souvent de l'arrière-effet des fumures apportées sur les cultures précédentes et seul l'épandage de calcium (chaux, gypse) est généralement pratiqué.

Le compte rendu, sous forme de résumés des communications, sera diffusé en début 1987 et le prochain Congrès se tiendra en Floride en juillet 1987. La liste des communications présentées cette année est donnée ci-après :

(1) Division Oléagineux Annuels, IRHO-CIRAD, 11, square Pétrarque, 75116 PARIS (France).

## SESSION. BREEDING AND GENETICS

Evidence on the Evolution of *Arachis hypogaea* L. C. E. Simpson, A. Krapovickas, J. R. Pietrarello and R. O. Vann.

Rescue of *Arachis hypogaea* L. Embryos by In vitro Culture. H. T. Stalker.

Breeding Peanut Cultivars for Confectionary Requirements. S. L. Dwivedi and R. W. Gibbons.

Inheritance of Fatty Acid Content in Peanut. L. C. Mercer, J. C. Wynne and C. T. Young.

The Effect of Three Harvest Dates on Oil Quality, Yield and Grading Data of Five Peanut Genotypes Grown Without Leafspot Control. D. A. Knauff, A. J. Norden and D. W. Gorbet.

Variability in Oil Quality Among Peanut Genotypes in the Florida Breeding Program. A. J. Norden, D. W. Gorbet, D. A. Knauff and C. T. Young.

## SESSION. HARVESTING, STORAGE AND HANDLING

Impact of the Food Security Act of 1985 on Determination of National Peanut Poundage Quotas. R. H. Miller and G. S. Banks.

GC Measurements of Volatile Profiles in Peanuts with Induced Freeze Damage. Norman V. Lovegren.

An Electronic Meter to Measure the Concentration of Alcohols and Aldehydes in Peanuts. J. W. Dickens, A. B. Slate and H. E. Pardee.

Evaluation of Aspiration Systems for Peanut Cleaning. P. D. Blankenship and J. I. Davidson, Jr.

Some Effects of Carbon Dioxide and Nitrogen Atmospheres on Vacuum Levels and Headspace Gas Concentrations in Low-Oxygen Atmosphere Containers of Peanuts. W. O. Slay.

Influence of External Environment Changes on Peanut Storage. J. S. Smith, Jr.

Effect of Pod Maturity and Plant Age on Seed Size Distribution of Florunner Peanuts. E. J. Williams and G. O. Ware.

## SESSION. FOLIAR DISEASE ASSESSMENT

Introduction. R. Littrell.

ICRISAT Method. D. H. Smith.

Standard Defoliation Percent Infection Method. P. Backman.

Canopy Layer Evaluation. F. Shokes.

Remote Sensing Method. F. Nutter.

The Need for Standardized Disease Assessment Procedures. R. H. Littrell.

Assessment Needs for Peanut Breeders. D. Gorbet.

Assessment Needs for Fungicide Screening. R. Nash.

Assessment Needs for Models. K. Boote.

Summary of Methods. F. Shokes.

## SESSION. BREEDING AND GENETICS

Selection Among Early Generation Peanut Progeny for High and Low Acetylene Reduction and Plant Weight. S. Arrendell, J. C. Wynne, G. H. Elkan and T. J. Schneeweis.

Effect of Bradyrhizobium Strain on Combining Ability of the Host Plant. T. D. Phillips, J. C. Wynne, T. J. Schneeweis and G. H. Elkan.

Early Generation Identification of Crosses with Promise for Leafspot Resistance and Yield in Peanuts (*Arachis hypogaea* L.). R. N. Iroume and D. A. Knauff.

Inheritance of Late Leafspot Resistance and Agronomic Traits in Peanut (*Arachis hypogaea* L.). S. Jogloy, J. C. Wynne, M. K. Beute and J. O. Rawlings.

Origin, Inheritance and Characteristics of a Yellow-Flowered Peanut from Bolivia. D. J. Banks and R. N. Pittman.

An Additional Recessive Gene for Red Testa Color. C. C. Holbrook and W. D. Branch.

The Occurrence and Genetics of an Unusual White Peanut Testa Color. W. D. Branch.

## SESSION. PROCESSING AND UTILIZATION

Changes in the Seed Composition of Peanut Seed During Boiling. V. Murugesu and S. M. Basha.

Effect of Storage on the Chemical Composition and Quality of Packaged Roasted Peanuts. J. S. L. How and C. T. Young.

Consumer Acceptance of Partially Defatted Peanut Flour Products in Thailand. P. Chompreeda, C. Oupadissakoon and V. Haruthaitanasan.

Development of an Imitation Cheese Spread from Peanut Paste. A. V. A. Resurreccion, B. L. Santos and P. E. Koehler.

## SESSION. EXTENSION AND INDUSTRY

Methods of Conducting Extension Pest Management On-Farm Demonstrations in Alabama. J. R. Weeks and A. Hagan.

The Philosophy of Maximum Economic Peanut Yield: Similarities and Differences Between States. W. C. Johnson III, J. P. Beasley Jr., D. Hartzog, E. B. Whitty, G. A. Sullivan, A. H. Allison, D. T. Gooden, J. R. Sholar, L. Tripp.

## SESSION. PHYSIOLOGY

Simulating the Growth and Yield of Florunner Peanut. K. J. Boote, J. W. Jones, J. W. Mishoe and G. G. Wilkerson.

Prediction of Peanut Root Penetration Probability Through a Compact Layer: A Simulation Study. P. Singh and J. H. Young.

Effect of Early Leafspot Invasion on Growth Analysis of Spanish Peanuts. D. L. Ketrin.

Effects of Planting Pattern on the Light Interception, Yield, and Quality of Peanut Genotypes. Z. B. Jaaffar and F. P. Gardner.

Effect of Soil Water on Water Relations, Nitrogen Fixation and Nitrogen Accumulation of Peanut and Soybean. J. D. De Vries, J. M. Bennett, K. J. Boote, S. L. Albrecht and C. E. Maliro.

Effect of Drought and Temperature Stress on Peanut Seed Composition. M. Musingo and S. M. Basha.

Sterol Biosynthesis Inhibitors as Plant Growth Regulators. C. S. Kvien, R. H. Littrell and A. S. Csinos.

Effect of PP333 on Stem Elongation and Leaf Anatomy of Peanut. R. Pan, Y. Wang, Y. Luo and M. Zhang.

## SESSION. EXTENSION AND INDUSTRY

Advances in Formulation Technology Applied to Chlorothalonil. J. R. French and G. W. Harrison.

Tolclofos-Methyl (Rizolex) Use in Control of *Sclerotium rolfsii*, *Rhizoctonia solani* and *Sclerotinia minor* in Peanuts. R. H. Neill and D. H. Williamson.

Rovral: A New Tool for Sclerotinia Blight Control in Peanuts. R. Hanrahan and L. Williams.

Developments in Peanut Leafspot Control from Griffin Corporation. J. R. Bone and R. Kerby.

Ridomil PC, A New Fungicide for the Control of Peanut Pod Rot. H. V. Morton, A. McMahon and R. Smith.

Gustafson 4-Way: A New Peanut Dust Seed Treatment. D. Powell.

An Evaluation of Twelve Herbicide Systems on Peanut Weed Control, Yield and Grade. J. Harden and A. Allison.

Effects on Tilt (Propiconazole) Terraclor (PCNB) and Ridomil PC (Metalaxyl + PCNB) on *Sclerotium rolfsii* of Peanut. H. R. Smith and T. A. Lee.

Flutolanil: An Effective New Fungicide for Control of *Sclerotium rolfsii* and *Rhizoctonia solani* on Peanuts. W. K. Taylor.

Sonilan-Effective Herbicide for Weed Control in Peanuts. D. Addison.

## SESSION. PATHOLOGY

A Method of Assessing Severity of Peanut Leafspot and Relationship to Yield. R. H. Littrell and B. Mullinix.

Effect of Fungicides on Rate of Disease Progress of Early Leaf Spot of Peanut. K. E. Jackson and H. A. Melouk.

A Use Pattern for Chlorothalonil to Control Early Leafspot of Peanut Without Increased Severity of Sclerotinia Blight. P. M. Phipps.

Use of Sublethal Doses of Fungicide to Obtain a Range of Late Leafspot Epidemics for Pod Loss Studies. F. W. Nutter, Jr.

Potential for Use of New Systemic Fungicides to Control Late Leafspot of Peanut. F. M. Shokes and D. W. Gorbet.

Correlation of Early Leafspot Incidence in Peanut with a Weather-dependent Model of Infection Rate. E. L. Jewell, P. M. Phipps and J. L. Steele.

Evaluation of Physiological and Morphological Variation in

Isolates of *Cercosporidium personatum* from the USA and Thailand. T. Sommariva, B. B. Shew and M. K. Beute.

Temperature and Relative Humidity Effects on Components of Resistance to Late Leafspot. B. B. Shew, J. C. Wynne and M. K. Beute.

#### SESSION. ENTOMOLOGY

Insect Damage and Yield Assessment on Groundnuts. M. Keerati-Kasikorn and P. Singha.

Evaluation of Insecticides for Managing Soil Pests in Florida Peanuts. M. E. Gilreath, J. E. Funderburk and D. W. Gorbet.

Abundance of Lesser Cornstalk Borer Eggs, Larvae, and Adults in Florunner Peanut Fields. T. P. Mack, C. B. Backman and D. W. Spurgeon.

Efficacy of Larvin Brand Thiodicarb Insecticide for Control of Fall Armyworm (*Spodoptera frugiperda*) and Corn Earworm (*Heliothis zea*) on Peanuts. C. F. Harden.

Insecticidal Control of Granulate Cutworm Larvae *Feltia Subterranea* (Fab) in Peanuts. L. W. Morgan and H. Womack.

Peanut Stripe Virus : Effect on Growth and Yield of Florunner Peanut in Relation to Stage of Peanut Development When Infection Was Initiated. R. E. Lynch, J. W. Demski, L. W. Morgan and W. D. Branch.

Effect of No-Till and Double-Cropped Peanuts on Insect Population, Damage and Peanut Yield. W. V. Campbell.

Southern Corn Rootworm Pheromone Trap Location in Relation to Trapping Success in Virginia-type Peanuts. J. C. Smith, J. L. Steele and W. V. Campbell.

#### SESSION. QUALITY SYMPOSIUM

Effects of Amino Acid and Carbohydrate Composition on Roasted Flavor. H. E. Pattee and C. T. Young.

Predicting Peanut Maturity Using Near Infrared Reflectance. T. B. Whitaker, H. L. Pattee, W. F. McClure and J. W. Dickens.

Peanut Grading and Quality Evaluation. J. W. Dickens

Shelling Edible Peanuts for Quality and Marketability. G. M. Grice.

Peanut Blanching - Processing, Utilization and Effects on Quality and Product Shelf Life. W. A. Parker.

Peanut Quality in Curing and Storage. T. H. Sanders, J. S. Smith, Jr. and P. D. Blankenship.

#### SESSION. PATHOLOGY

Comparisons of Progress of Late Peanut Leafspot in Florunner, Southern Runner, and UF 81206. T. A. Kucharek, G. R. Watson, F. M. Shokes and D. W. Gorbet.

Identification of the Components of Leafspot Resistance in Peanut Germplasm. G. R. Watson, T. A. Kucharek, F. M. Shokes and D. W. Gorbet.

Development of a Dynamic Threshold Model for Treatment of *Cylindrocladium* Black Rot of Peanut. J. E. Bailey and C. A. Matyac.

Effects of Cultural Practices on Enhancement of *Cylindrocladium* Black Rot Resistance in Peanut. J. R. Sidebottom and M. K. Beute.

Transmission of *Cylindrocladium crotalariae* in Peanut Seed. D. M. Porter.

A Detached Shoot Technique for Evaluating Reaction of Peanut Genotypes to *Sclerotinia minor*. H. A. Melouk and C. N. Akem.

An Epidemic of Spotted Wilt Disease in South Texas Peanuts in 1985. M. C. Black, P. F. Lummus, D. H. Smith and J. W. Demski.

#### SESSION. WEED SCIENCE

Interactions Between Imazaquin and Fenamiphos in Peanuts. F. T. Corbin, G. A. Sullivan and D. P. Schmitt.

Response of Peanuts to the Herbicides Imazaquin and Chlormuron. G. Sims and G. Wehtje.

Early-Season Stress Effect Resulting from Herbicide Injury and Insect Damage on Florunner and Early Bunch Peanuts. B. J. Brecke and D. H. Teem.

Reduced Cost Weed Control Systems for Sunbelt Runner Peanuts. J. Cardina, A. C. Mixon and G. R. Wehtje.

Efficiency and Economics of Peanut Weed Control with Herbicides and/or Cultivations. J. W. Wilcut, G. R. Wehtje, R. H. Walker and M. G. Patterson.

Control of Bermudagrass in Peanut with Postemergence Grass Herbicides. W. J. Grichar.

#### SESSION. QUALITY SYMPOSIUM

Peanut Quality Requirements of Export Markets. D. T. Ross.

Sensory Evaluation Method for Roasted Peanuts. M. M. Fletcher.

Peanut Processing in the United States : Conventional Techniques. J. J. Heinis and C. T. Young.

Peanut Quality and Non-Conventional Processing of Peanut Seeds. E. M. Ahmed.

#### SESSION. PATHOLOGY

Aiming the Magic Bullet for *Sclerotium rolfsii*. A. S. Csinos.

Summary of On-Farm Trials Evaluating Lorsban for White

Mold Suppression on Peanuts. A. K. Hagan and J. R. Weeks

Effects of Tillage and Wheat Straw Mulch on the Germination and Incidence of *Sclerotium rolfsii* in Peanuts. D. L. Colvin, B. J. Brecke, F. M. Shokes and D. G. Shilling.

Characterization of Partial Resistance to *Sclerotium rolfsii* in Field, Greenhouse, and Microplots. M. K. Beute, B. B. Shew and J. C. Wynne.

Occurrence of the Peanut Stripe Virus Disease in Cagayan Valley, Philippines. R. B. Santos and E. G. Santos.

Use of Monoclonal Antibodies (MCA) for Detection of Peanut Mottle Virus (PMV). J. L. Sherwood, M. R. Sanborn and H. A. Melouk.

Occurrence of Peanut Mottle Virus on Peanut in Egypt. M. K. Abo-El-Dahab, E. H. Wasfy, M. A. El-Goorani, H. M. El-Kasheir, E. E. Wagih and H. A. Melouk.

#### SESSION. PRODUCTION TECHNOLOGY

Cultivar and Planting Date Effects on Peanut Diseases and Plant Deterioration. R. W. Mazingo, D. M. Porter and T. A. Coffelt.

Peanut Cultivar Response to Row Spacing and Plant Density. J. S. Kirby and C. Kibamboong.

Simulation of Planting Date, Irrigation Treatment, and Defoliation Effects on Peanut Yields Using Peanut. J. H. Young and L. J. Rainey.

Rainfall Plus Irrigation Patterns and Soil Temperature Under the Canopy as Indication of Florunner Peanut Yield and Quality. J. I. Davidson, Jr., P. D. Blankenship, T. H. Sanders, R. J. Cole, R. J. Henning and W. R. Guerke.

Response of Peanuts to Phosphorus and Potassium Fertilization. D. Hartzog, J. F. Adams and F. Adams.

Comparison of Soil and Foliar Applied Mn for Florunner Peanuts. M. E. Walker, T. P. Gaines and B. G. Mullinix, Jr.

Calcium Studies on Peanuts in Florida. E. B. Whitty, D. W. Gorbet, G. Kidder and F. M. Shokes.

#### SESSION. PATHOLOGY AND MYCOTOXINS

Antagonistic Activities of an Unidentified Fungus Against *Thielaviopsis basicola* in Culture. S. W. Baard and G. D. C. Pauer.

Peanut Response to 1,3-D in *Meloidogyne arenaria* and *Sclerotium rolfsii* Infested Soil. N. A. Minton and A. S. Csinos.

Rapid Analysis of Peanuts and Peanut Products by Enzyme Immuno Assay for Aflatoxin. B. P. Ram, L. P. Hart, J. J. Pestka, R. J. Cole and B. M. Miller.

Depression of Aflatoxin Production by Flavonoid-type Compounds from Peanut Shells. A. DeLuca, M. Palmgran and D. Daigle.

Farmers' Planting Seed as a Source of Inoculum for *Aspergillus flavus* and *A. niger* on Groundnut in Senegal. J. P. Stack, A. Ba and R. E. Pettit.

Incidence of *Aspergillus flavus* and *Aspergillus niger* in peanut pegs, immature pods, and kernels. R. E. Pettit, C. L. Martin and O. D. Smith.

Peanut Disease Loss Estimates for Major Peanut Producing States in the United States for 1984. R. V. Sturgeon, Jr., and T. Lee, Jr.

**SESSION. PEANUT STRIPE VIRUS**

**Peanut Stripe Virus in *Arachis hypogaea* L.** J. W. Demski and D. Warwick.

**Use of Immunodiffusion Tests in Surveys of Peanut Plantings in Florida for Presence of Peanut Stripe Virus (PStV) and Peanut Mottle Virus (PMoV).** D. E. Purcifull, C. A. Baker, E. Hiebert, F. W. Zettler and D. W. Gorbet.

**Peanut Stripe Virus in Peanut Germplasm Collection, National Plant Germplasm System.** G. R. Lovell.

**Exchange of Peanut (*Arachis*) Germplasm.** G. A. White.

**Effect of Peanut Stripe Virus on Peanut Breeding.** J. C. Wynne.

**Peanut Stripe Virus-An APHIS Overview.** S. Poe.



Ateliers de Constructions Mécaniques

## LES FILS DE LOUIS SAMAT

Nettoyage

Epierrage

Décorticage

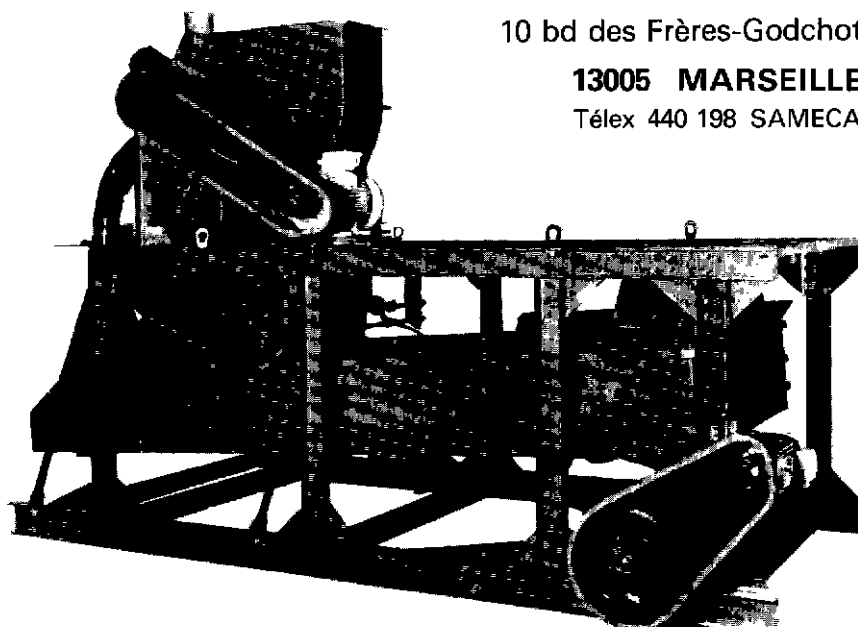
Calibrage

Manutention  
des graines  
oléagineuses

10 bd des Frères-Godchot

**13005 MARSEILLE**

Télex 440 198 SAMECA



*Séparateur de coques  
pour le décorticage  
des graines de coton  
non délintées*